

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-162345

(43)Date of publication of application : 05.06.1992

(51)Int.Cl.

H01M 2/10
H01M 10/40

(21)Application number : 02-288678

(71)Applicant : SHIN KOBE ELECTRIC MACH CO LTD
OTSUKA CHEM CO LTD

(22)Date of filing : 26.10.1990

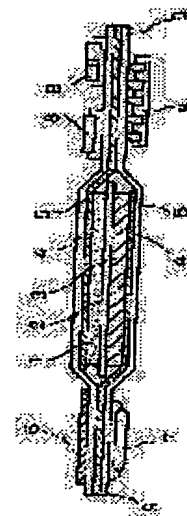
(72)Inventor : NAKAI KENJI
HIRONAKA KENSUKE
TAKABAYASHI HISAAKI
HIGASHIMOTO KOJI
HAYAKAWA TAKUMI
KOMAKI AKIO
NAKANAGA TAKEFUMI
TANIGUCHI MASATOSHI

(54) SOLID ELECTROLYTE BATTERY

(57)Abstract:

PURPOSE: To prevent a solid electrolyte from deteriorating due to heat, generated from an electric circuit, while assisting miniaturization and thinness of an electrical equipment by forming an electric circuit part of charging circuit or the like on a flange part in the periphery of a vessel for storing a generating element.

CONSTITUTION: A flange part 9 is provided in the periphery of a vessel 4 which stores a generating element comprising a positive pole active material 1, high molecular solid electrolyte 2 and a negative pole active material 3. An electric circuit, constituted of a solar battery element 6, chip-shaped resistor 7, chip-shaped IC8, etc., is provided on the flange part 9 of the vessel 4 to form a charging circuit and an over discharge preventing circuit. In this way, a solid electrolyte battery can be prevented from its early deterioration by not only further assisting miniaturization and thinness of an electrical equipment, in which the solid electrolyte battery is built, but also preventing a bad influence by heat generation of the electric circuit.



⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-162345

⑬ Int. Cl.⁵

H 01 M 2/10

10/40

識別記号

B
P
B

庁内整理番号

6813-4K
6813-4K
8939-4K

⑭ 公開 平成4年(1992)6月5日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑮ 発明の名称 固体電解質電池

⑯ 特 願 平2-288678

⑰ 出 願 平2(1990)10月26日

⑱ 発 明 者 中 井 賢 治 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 新神戸電機株式会社内

⑲ 発 明 者 弘 中 健 介 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 新神戸電機株式会社内

⑳ 発 明 者 高 林 久 顯 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 新神戸電機株式会社内

㉑ 発 明 者 東 本 晃 二 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号 新神戸電機株式会社内

㉒ 出 願 人 新神戸電機株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目1番1号

㉓ 出 願 人 大塚化学株式会社 大阪府大阪市中央区大手通3丁目2番27号

最終頁に続く

明 細 書

1. 発明の名称

固体電解質電池

2. 特許請求の範囲

(I) 発電要素が収納された容器の周辺につば部を有し、該つば部上に電気回路部が形成されていることを特徴とする固体電解質電池。

(II) 容器がフィルムまたはシートからなり、発電要素が収納された部分の周辺において前記フィルムまたはシート同士が接合されてつば部が形成されていることを特徴とする請求項(I)記載の固体電解質電池。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、固体電解質電池に関する。

(従来の技術)

近年の電気機器の技術動向である小形化、軽薄化に伴い、電池の小形化、軽薄化が望まれている。その期待に応えるものとして固体電解質を用いた電池が有望視され、開発に注力されている。また、

が内蔵された電気部品

固体電解質電池を電源として用いる機器を小形化、軽量化し、固体電解質電池とともに総合的に有効利用する方法として、固体電解質電池の発電要素外装の直上に電気回路を直接設置し、チップ状電子部品とともに電子制御回路を構成することや、プリント配線基板内に埋め込むことなどが提案されている。

(発明が解決しようとする課題)

しかし、上記従来の方法においては、固体電解質電池の発電要素外装の直上に電気回路およびチップ状電子部品が直接形成されているため、前記電気回路に電流が流れることにより発生した高熱が固体電解質電池に加えられ電池性能および外装のシール性に悪影響を及ぼす。また、固体電解質電池のメリットでもある薄い形状であることがチップ状電子部品の厚みが加わったことにより損われてしまう。さらには固体電解質電池の発電要素外装の直上に直接チップ状電子部品などを搭載することは容易ではないなどの問題をかかえている。(課題を解決するための手段)

この課題を解決するために、本発明は、発電要素が収納された容器の周辺につば部を有し、該つば部に電気回路部が形成されており、また、この容器はフィルムまたはシートからなり、発電要素が収納された部分の周辺において前記フィルムまたはシート同士が接合されてつば部が形成されていることを特徴とする。

(作用)

本発明は、上記構造を有することにより、固体電解質電池^{が内蔵される電気機器}の小型化、軽量化および薄形化をさらに助長するばかりでなく、電気回路の発熱による悪影響を防止して固体電解質電池の早期劣化を防止することができる。

(実施例)

次に一実施例を説明する。

第1図は本発明の一実施例を示す高分子固体電解質リチウム二次電池の断面図であり、1は正極活物質で五酸化バナジウムキセロゲル、2は高分子固体電解質のポリフォスアゼン誘導体に、1 mol / l の過塩素酸リチウムが溶解されたもの、

3は負極活物質のリチウムフィルムである。4はこれらの発電要素を、片面に導電体5としてアルミニウムなどの金属蒸着膜が形成されたポリ塩化ビニリデンフィルムで、導電体5側を発電要素側となるように被覆した容器で、^{発電要素の周辺において}その周辺部を塑性ポリエチレン樹脂により接着、封口してつば部9を形成し、固体電解質電池を完全密閉化している。容器4のつば部9上には、太陽電池素子6、チップ状抵抗7、チップ状IC8等からなる電気回路を設け、充電回路および過放電防止回路を形成した。

(発明の効果)

上述べたように、本発明によれば、^{発電要素の周辺に電気回路が形成されていることにより}固体電解質電池の厚い形状を損わずに、これが内蔵される電気機器の小形化、薄形化が助長され、また、~~発電要素の周辺部に電気回路が形成されていることから~~電気回路から発生する熱による固体電解質の劣化を防止して固体電解質電池の長期信頼性を向上し、さらには、容器のつば部に形成された電気回路は容器のつば部を通じて上下間のスルホール

接続や導電体との接続が容易に行える等工業的価値甚だ大なるものである。

4. 図面の簡単な説明

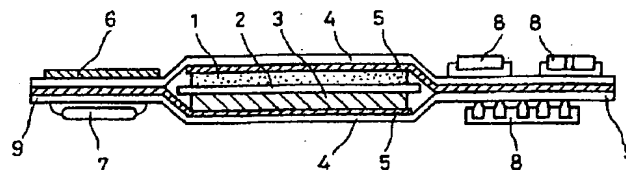
第1図は本発明の一実施例を示す高分子固体電解質リチウム二次電池の断面図である。

1…正極活物質、2…高分子固体電解質、3…負極活物質、4…容器、5…導電体、6…太陽電池素子、7…チップ状抵抗、8…チップ状IC、9…容器4のつば部。

特許出願人 新神戸電機株式会社
(代表出願人) 代表取締役 西 木 學



第 1 図



- | | | |
|---|-----------|--------|
| 1 | 正極活性物質 | } 発電要素 |
| 2 | 高分子固体電解質 | |
| 3 | 負極活性物質 | |
| 4 | 容器 | |
| 5 | 集電体 | |
| 6 | 太陽電池素子 | } 電気回路 |
| 7 | チップ状抵抗 | |
| 8 | チップ状 IC | |
| 9 | 容器 4 のつば部 | |

第 1 頁の続き

②発 明 者	早 川	他 瑠 美	東京都新宿区西新宿 2 丁目 1 番 1 号	新神戸電機株式会社 内
②発 明 者	小 牧	昭 夫	東京都新宿区西新宿 2 丁目 1 番 1 号	新神戸電機株式会社 内
②発 明 者	中 長	偉 文	徳島県徳島市川内町加賀須野463番地	大塚化学株式会社 徳島研究所内
②発 明 者	谷 口	正 俊	徳島県徳島市川内町加賀須野463番地	大塚化学株式会社 徳島研究所内